



Els ritmes del plàncton



CIÈNCIES AMBIENTALS

15/06/2020

Albert Calbet



PLÀNCTON

FITOPLÀNCTON

ZOOPLÀNCTON

RITMES

MIGRACIÓ

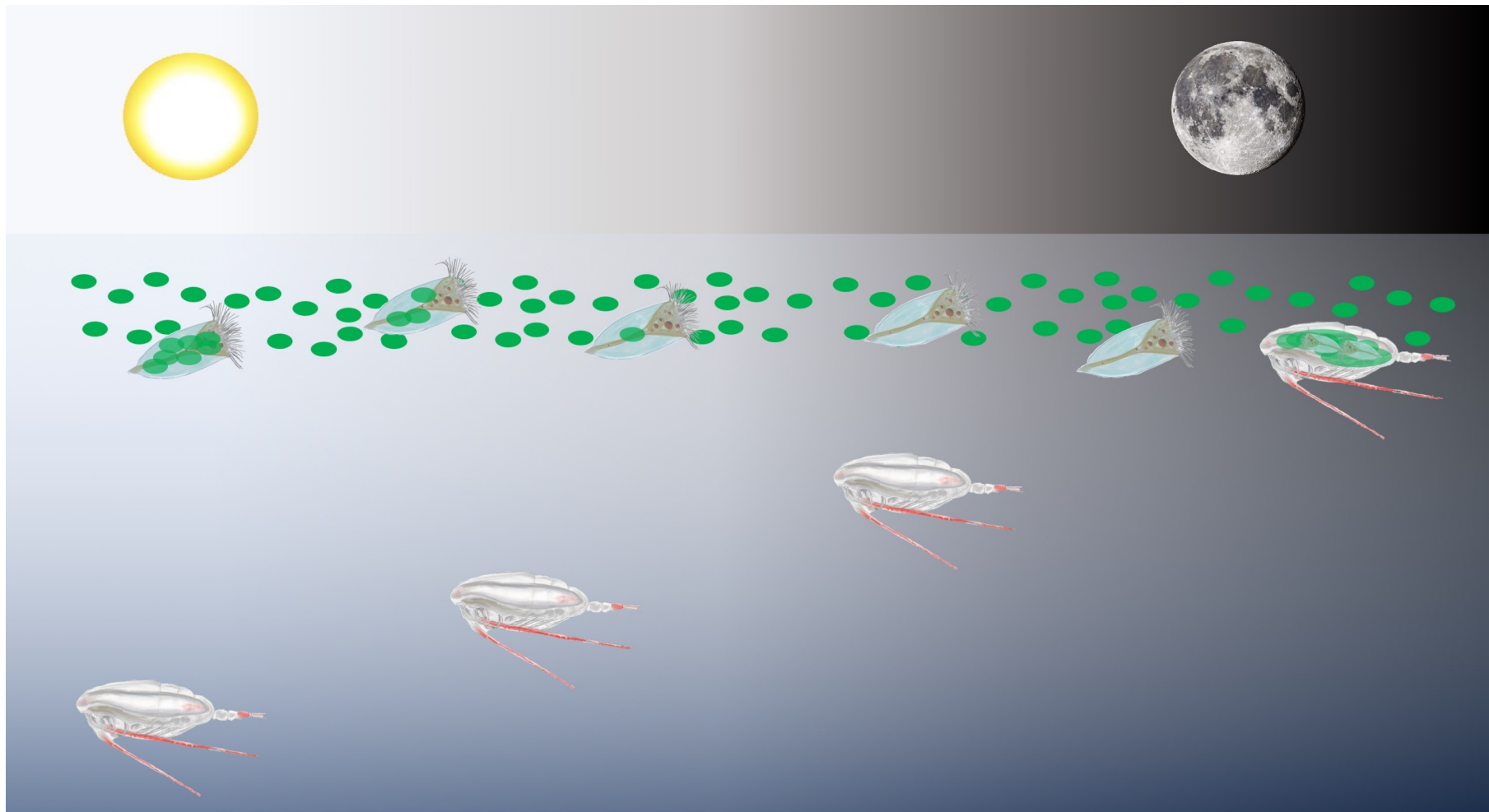
La dicotomia entre dia i nit marca la majoria de ritmes a la natura. El sol activa la fotosíntesi i amb ella un miliard de processos bioquímics, fisiològics i etològics. Els humans dormim majoritàriament de nit, però hi ha moltes bèsties que desenvolupen la seva activitat a l'empareda de la foscor. Durant la nit veiem la lluna, que també té els seus propis ritmes al voltant de 28-29 dies. La durada entre dia i nit a les diferents latituds del planeta marquen les estacions, les quals amb una major o menor precisió es repeteixen any rere any. En definitiva, estem condicionats per ritmes. Des dels telenotícies diaris a la hibernació de l'os Yogi, o de les aparicions de l'home llop i altres llunàtics fins al Mobile de Barcelona (encara que aquest any el ritme s'hagi trencat). Tot són ritmes que es repeteixen amb certa periodicitat.

Doncs el plàncton no podia ser menys; també està profundament marcat per ritmes de diferent amplitud i intensitat. Aquí us exposaré uns quants exemples, però no pretenc, ni de bon tros, ésser exhaustiu, ni vull entrar gaire en detall en els mecanismes que els desencadenen, senzillament perquè molts no es

però no pretenic, ni de bon tros, esser exhaustiu, ni valenir gaire en detall en els mecanismes que els desencadenen —senzillament perquè molts no es coneixen del tot—. En la majoria de casos, o és un factor extern que ajusta el ritme cada dia (per exemple, les hores de llum) o, a causa de la seva periodicitat en l'evolució de l'espècie, s'ha creat un rellotge intern que funciona en presència de canvis d'il·luminació.

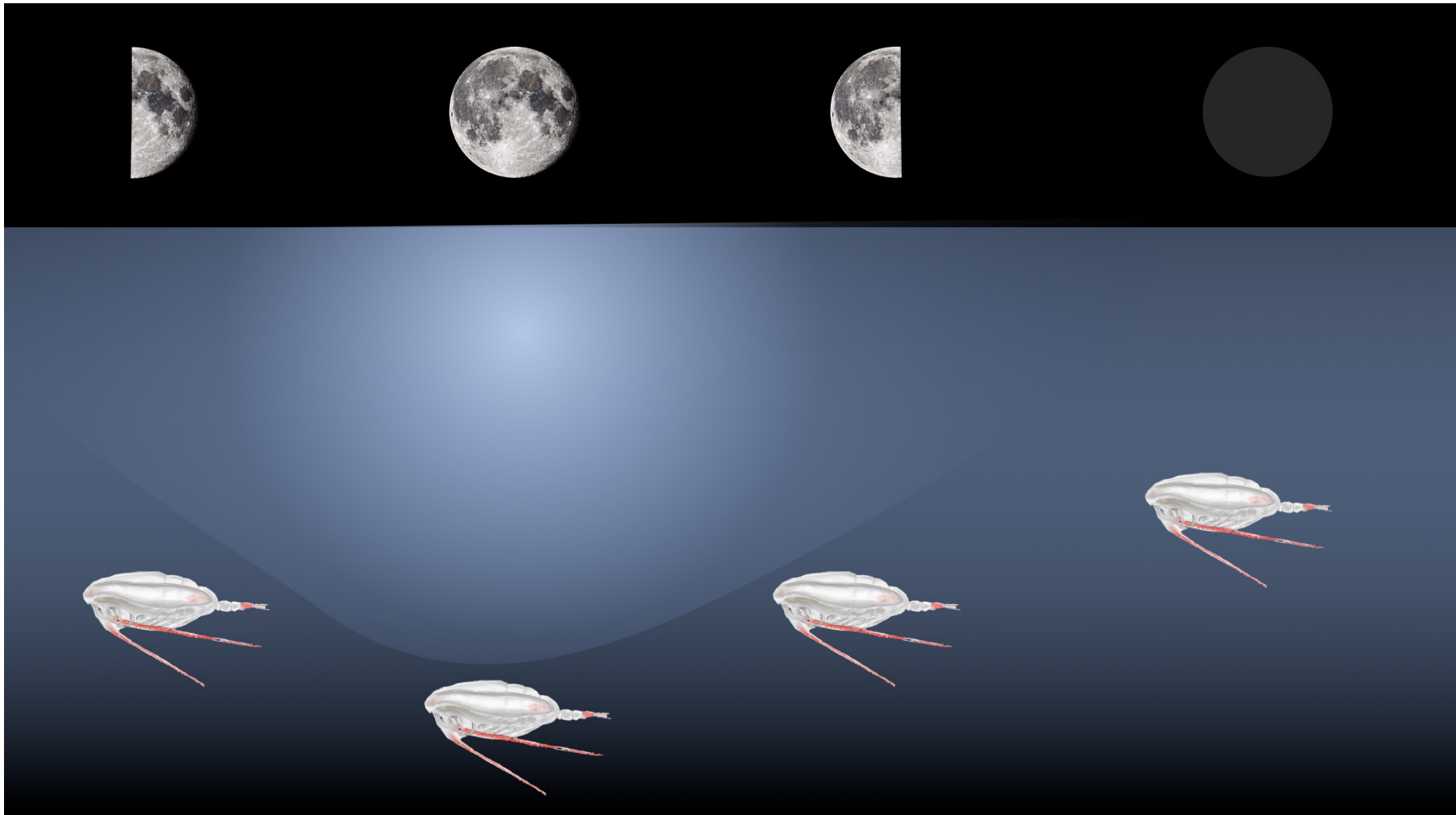
Ritmes circadiaris

El fitoplàncton (algues planctòniques unicel·lulars) fotosintetitza activament durant el dia i respira a la nit; això fa que moltes espècies aprofitin per dividir-se a la nit. En la foscor és també quan els organismes del zooplàncton de mida gran, com ara els [copèpodes](#) i el krill, migren de les zones profundes i fosques de l'oceà a la superfície per alimentar-se del fitoplàncton. Aquests moviments d'organismes són considerats les migracions més grans que hi ha al planeta; i passen cada dia! En migrar per menjar durant la nit, el zooplàncton evita que els seus depredadors, els peixos, els puguin veure i atacar. De retruc també consumeixen microzooplàncton (animalons unicel·lulars), que ronden per les mateixes fondàries que les algues, car també se n'alimenten. El microzooplàncton, però, per minimitzar la depredació per part dels copèpodes el que fa és moure's poc durant la nit, i aprofitar el dia per consumir algues, quan els copèpodes no hi són. Com veieu, tot està encaixat en un ordre i un equilibri marcat per milions i milions d'anys d'evolució conjunta de depredadors i preses.



Ritmes circalunars

A la nit àrtica, i suposadament a l'antàrtica, la fondària on es troba el zooplàncton està marcada per la intensitat de la llum de la lluna; com més claror, més profunditat. Aquest comportament del zooplàncton es produeix per evitar ser consumits per peixets adaptats a il·luminacions molt tènues, ja que amb la claror de la lluna en té prou. Efectes de la lluna similars al descrit pels pols, també es donen a altres ecosistemes, on la fondària en la qual es troba el zooplàncton de nit es veu modulada per la claror de la lluna. Fins i tot, els eclipsis, siguin lunars o solars, pertorben els patrons migratoris del zooplàncton.



Representació esquemàtica dels efectes de la claror de la lluna sobre la posició del zooplàncton a la nit àrtica. Dibuix: Albert Calbet

Ritmes circ anuals

Les quatre estacions són un altre exemple de periodicitat que amb més o menys precisió es repeteix cada any. Com era d'esperar, les diferents condicions climatològiques associades a la llargada del dia i de la nit en cada una de les estacions marquen la dinàmica de l'ecosistema marí. Les postes sincronitzades de coralls i poliquets o les migracions de balenes són alguns exemples dels milers de casos que trobem al mar. Tanmateix, potser el més destacable, per la seva rellevància global, és la successió d'organismes del plàncton en el transcurs de les estacions. Aquesta successió, conjuntament amb les característiques fisicoquímiques de l'aigua associades a cada estació, són les responsables de fenòmens com ara el que s'anomena *flourescència algal de primavera*, que no és més que un creixement massiu d'algues planctòniques que suporten una comunitat zooplànctònica, la qual servirà d'aliment de peixos i d'altres bèsties marines.

Cicles plurianuals

Potser no els podem anomenar ben bé ritmes, però hi ha grans fenòmens climàtics que es repeteixen cada pocs anys. El més conegut segurament és El Niño, el qual tot i que afecta majoritàriament l'oceà Pacífic, també té les seves conseqüències en la Mediterrània, encara que són difícils de predir. El Niño, i el seu fenomen contraposat La Niña, són variacions cícliques de temperatura que es produeixen normalment cada 4 anys (any amunt, any avall) a les regions tropicals centrals i l'est de l'oceà Pacífic. Les seves conseqüències van més enllà de canvis en la temperatura i la pluviositat, ja que tenen un efecte directe sobre l'aflorament de la costa oest del continent americà. En condicions d'El Niño, els vents alisis, que normalment afavoreixen l'aflorament d'aigües profundes carregades de nutrients, inverteixen la seva direcció i frenen l'aflorament. Això té conseqüències per al fitoplàncton que s'alimenta d'aquest aflorament i va escalant cap amunt en la xarxa tròfica fins a arribar als peixos. Tot plegat, té implicacions socioeconòmiques molt greus per a la zona.

Més propera tenim l'oscil·lació de l'Atlàntic nord, la qual es caracteritza per un canvi de pressió entre les Açores i la zona subpolar de l'Atlàntic nord. Oscil·lacions positives impliquen temperatures elevades al nord d'Europa i normalment al revés a l'Europa del sud. El corrent del Golf es veu afectat i amb ell tota una munió d'espècies planctòniques i de peixos. A la Mediterrània aquest fenomen també es fa palès amb variacions en l'abundància d'organismes del plàncton, com era d'esperar.

De ritmes o processos cíclics, com veieu, al mar n'hi ha molts, cadascun amb la seva pròpia idiosincràsia i característiques. Potser no en som prou conscients, però la natura sempre es mou al ritme dels seus ritmes.



Contacta amb Divulcat

Nom i cognoms *

Empresa/Institució *

Correu electrònic *

Consulta



I'm not a robot



reCAPTCHA

[Privacy](#) - [Terms](#)

ENVIA

**Una cullereta
d'aigua de
mar, un
ecosistema
en miniatura**



**Els
copèpodes,
uns grans
desconeguts,
però de vital
importància
al mar**



**La bomba
biològica
marina**



**Els grans
depredadors
de l'oceà, els
protists**



**Hi ha plantes
carnívores al
mar?**



**Les quatre
estacions del
plàncton**



DIVULCAT.cat

Divulgació científica
en català

divulcat@divulcat.cat
(+34) 934 120 030



[Què és Divulcat?](#)

[Avis legal](#)

[Inicia sessió](#)

Vols ajudar-nos a promocionar la cultura catalana?

Sol·licita informació sobre les donacions a la Fundació Enciclopèdia Catalana.

En un altre moment

LLEGIR MÉS